

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
DAN KEAKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE*
(PTK pada siswa kelas XI OC SMK Harapan Kartasura tahun 2013/2014)**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Matematika



Disusun oleh :

YUTIK ISMIATI

A 410 100 115

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMAMDIYAH SURAKARTA**

2015



UNIVERSITAS MUHAMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura Telp (0271) 71741 Fax: 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir:

Nama : Drs. Ariyanto, M.Pd

NIP : 131409786

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Yutik Ismiati

NIM : A 410 100 115

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan
Kekatifan Belajar Matematika Melalui Strategi Kooperatif
Tipe *Think-Pair-Share* (PTK pada siswa kelas XI OC SMK
Harapan Kartasura tahun 2013/2014)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 17 Juli 2014

Pembimbing


Drs. Ariyanto, M.Pd

NIP. 131409786

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
DAN KEAKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE*
(PTK pada siswa kelas XI OC SMK Harapan Kartasura tahun 2013/2014)

Oleh

Yutik Ismiati, A 4101001115, Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2014, 143 halamaman.

Ismiatiyutik_115@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika siswa dengan strategi kooperatif tipe Think-Pair-Share pada siswa kelas XI OC SMK Harapan Kartasura. Desain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaborasi antara guru matematika dan peneliti. Siswa kelas XI OC berperan sebagai subyek pemberi tindakan, peneliti sebagai observer, sedangkan obyek penelitian adalah kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika. Metode pengumpulan data yang digunakan saat penelitian adalah observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah proses analisis data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah peningkatan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika siswa yang dapat dilihat dari indikator kemampuan dan keaktifan belajar matematika siswa yang dapat dilihat dari indikator kemampuan komunikasi, yaitu: (1) Berbicara mengeluarkan ide atau gagasan, pra siklus 25%, siklus I 50%, siklus II 67,85%. (2) Menulis konsep matematika, pra siklus 53,57%, siklus I 67,85%, siklus II 82,14%. (3) Menjelaskan konsep matematika, pra siklus 32,14%, siklus I 53,71%, siklus II 85,71%. Indikator keaktifan siswa, yaitu: (1) Mempresentasikan hasil didkusi, pra siklus 17,85%, siklus I 35,71%, siklus II 72, 14%. (2) Mengajukan pertanyaan, pra siklus 21,42%, siklus I 25%, siklus II 78,57%. (3)

Mengerjakan soal di depan kelas, pra siklus 28,57%, siklus I 46,42%, siklus II 72,42%. Berdasarkan uraian yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi kooperatif tipe Think-Pair-Share dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika.

Kata kunci: *kemampuan komunikasi; Keaktifan; Kooperatif; Think-Pair-Share.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang paling penting dalam pembentukan dan pengembangan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapinkemajuan zaman. Tak terkecuali pendidikan matematika yang memiliki peranan dalam mengembangkan kreativitas dan inovasi serta kemampuan untuk variasi model pembelajaran yang sesuai agar siswa merasa nyaman untuk mengikuti pembelajaran.

Dari hasil observasi di kelas XI OC SMK Harapan Kartasura berjumlah 28 siswa yang terdiri dari 28 siswa laki-laki diperoleh data kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika yang rendah. Siswa kelas XI OC belum dapat memaksimalkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar mereka. Hasil kemampuan komunikasi siswa yang berbicara saat diskusi kelompok sebanyak 7 siswa (25%), siswa yang mampu menulis konsep matematika sebanyak 15 siswa (53,57 %), siswa yang mampu menjelaskan konsep matematika sebanyak 9 siswa (32,14%). Sedangkan dilihat dari keaktifan belajar siswa yaitu siswa yang mampu mempresentasikan hasil diskusi sebanyak 5 siswa (17,85%), siswa yang mampu mengajukan pertanyaan sebanyak 6 siswa (21,42%), dan siswa yang mampu mengerjakan soal di depan kelas sebanyak 8 siswa (28,57%).

Bervariasi kemampuan komunikasi dan keaktifan siswa diatas disebabkan oleh beberapa faktor. Akar penyebab bervariasinya kemampuan komunikasi dan keaktifan siswa bisa bersumber dari guru, siswa, dan lingkungan. Akar penyebab dari guru yaitu guru belum menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai untuk

diterapkan dalam pembelajaran yang dilakukan. Pada umumnya guru hanya menggunakan cara-cara konvensional saja, sehingga kemampuan pemecahan masalah secara matematis siswa rendah. Hal ini membuat siswa malas untuk mengimplikasikan ide, gagasan dan pemikiran, mereka hanya berkeinginan untuk mendapatkan jawaban yang benar tanpa mengetahui secara runtut pengerjaan soal secara matematis.

Beberapa alternatif telah dilakukan, akan tetapi belum berhasil. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa belum ada hasil yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena guru tidak melakukan penelitian secara langsung kepada siswa pada saat jam pelajaran.

Berdasarkan faktor-faktor yang diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa penyebab paling dominan yaitu guru kurang memanfaatkan strategi pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Jadi, alternatif yang bisa ditawarkan yaitu strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share*.

Menurut Trianto (2011: 61) pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa. Langkah pembelajaran dengan model *Think-Pair-Share* adalah sebagai berikut: (1) *Thinking* (berpikir), (2) *Pairing* (berpasangan), (3) *Share* (berbagi).

Dengan melihat latar belakang masalah tersebut, peneliti terdorong untuk meneliti masalah tersebut di atas dengan mengambil judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Keaktifan Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (PTK) pada siswa kelas XI OC SMK Harapan Kartasura tahun 2013/2014).

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian mengkaji dan mendeskripsikan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika di kelas XI OC SMK Harapan Kartasura. Tujuan khusus penelitian adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika dengan strategi

kooperatif tipe *Think-Pair-Share* bagi siswa kelas XI OC SMK Harapan Kartasura.

Manfaat secara umum penelitian ini memberikan pengetahuan tentang meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika dengan strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share* bagi siswa kelas XI OC SMK Harapan Kartasura.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Hopkins (dalam Sutama, 2010: 15) PTK adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substansif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan.

Penelitian ini dilakukan dengan proses kerja kolaborasi antara guru matematika dan peneliti. Kerja kolaboratif artinya peneliti bekerja sama dengan guru matematika. Dalam proses kerja kolaborasi, guru sebagai pelaksana tindakan didalam proses belajar mengajar sedangkan peneliti matematika bertindak sebagai pengamat (*observer*) penelitian.

Penelitian tindakan kelas diajukan untuk mencari faktor-faktor yang mungkin menghambat atau memperlancar tindakan itu khususnya yang terjadi pada pembelajaran di kelas. Penelitian ini ditujukan sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika melalui strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share* pada siswa kelas XI OC semester genap SMK Harapan Kartasura.

Alasan menggunakan PTK yaitu, yaitu (1) mengkaji permasalahan situasional dan kontekstual, (2) adanya tindakan, (3) adanya evaluasi terhadap tindakan, (4) pengkaji terhadap tindakan, (5) adanya kerja sama, dan (6) adanya refleksi.

Dalam penelitian ini, subjek pemberi tindakan adalah guru SMK Harapan Kartasura, sedangkan peneliti sebagai subjek pengamat atau observer yang

bertugas mengamati pelaksanaan kegiatan dan pencatatan data. Siswa sebagai subjek penerima tindakan, yaitu siswa kelas XI OC berjumlah 28 siswa. Obyek penelitian yang diteliti adalah pembelajaran matematika dalam usaha meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika melalui strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share*.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang berbasis kelas kolaboratif berdasarkan permasalahan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran di kehidupan sehari-hari di SMK Hrapan Kartasura. Diharapkan dari penelitian ini dapat menghasilkan cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika melalui strategi Kooperatif tipe *Think-pair-Share*. Kegiatan pemecahan masalah diawali dari: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*) dan pengumpulan data (*observer*), menganalisa data atau informasi untuk memutuskan kelebihan tindakan tersebut (*reflecting*) dan evaluasi.

Dalam pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu: (1) metode observasi untuk mengamati secara langsung dengan teliti tentang kreativitas belajar matematika dengan menerapkan strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share*; (2) catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian yang penting dalam suatu proses pembelajaran sebagai sumber data; (3) dokumentasi dalam penelitian ini berupa RPP, daftar nama siswa, nomor induk siswa, pedoman observasi, catatan lapangan, lembar tanggapan guru serta foto setiap pelaksanaan tindakan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa: (1) proses analisis yang dilakukan dengan mengumpulkan data di tempat penelitian; (2) penyajian data berupa mengumpulkan informasi mengenai data kemudian disusun secara runtut, dan (3) verifikasi data (penarikan kesimpulan) dilakukan pada setiap tindakan yang pada akhirnya dapat dijadikan kesimpulan. Pada analisis hasil yang ditekankan pada siswa berupa indikator kemampuan komunikasi: berbicara mengeluarkan ide saat diskusi kelompok, menulis konsep matematika, menjelaskan konsep matematika. Indikator keaktifan: mempresentasikan hasil diskusi, mengajukan pertanyaan, mengerjakan soal di depan kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

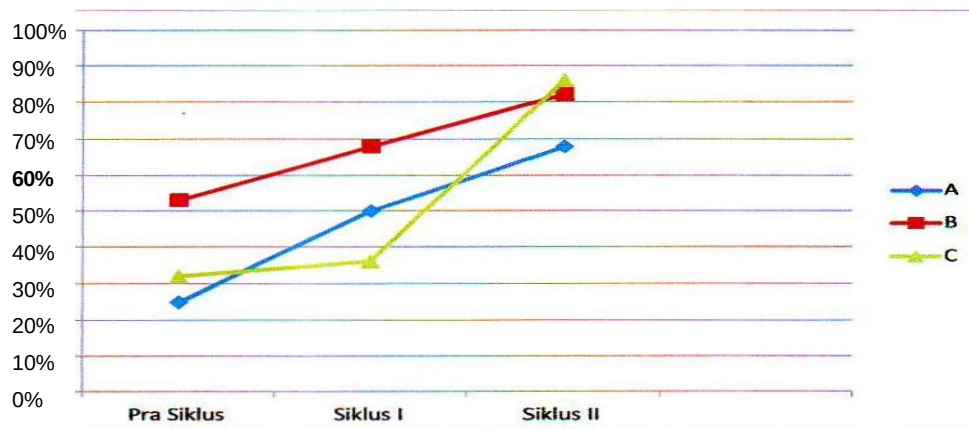
Hasil dialog awal peneliti melakukan observasi pembelajaran awal dilakuakn di kelas XI OC yang terdiri dari 28 siswa. Tujuan dari observasi awal memperjelas sekaligus menentukan indikator yang akan dicapai dari kemmpuan komunikasi dan ekaktifan belajar matematika diantaranya adalah indiaktor kemampuan komunikasi; berbicara mengeluarkan ide saat diskusi kelompok, menulis konsep matematika, menjelaskan konsep matematika. Indikator keaktifan: mempresentasikan hasil diskusi, mengajukan pertanyaan, mengerjakan soal di depan kelas.

Dialog awal menghasilkan kesepakatan bahwa untuk mengatasi masalah-masalah dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar siswa, ada alternatif strategi pembelajaran di kelas yaitu dengan strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share*. Hasil penelitian mengenai kemapauan komunikasi dan keaktifan siswa kelas XI OC mulai dari prasiklus sampai siklus II dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 1 data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Siswa

Indikator Kemampuan Komunikasi Siswa	Setelah Tindakan		
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
a. Berbicara mengeluarkan ide saat diskusi kelompok	7 siswa 25%	14 siswa 50%	19 siswa 67,85%
b. Mampu menulis konsep matematika	15 siswa 53,57%	19 siswa 67,85%	23 siswa 82,14%
c. Mampu menjelaskan konsep matematika	9 siswa 32,14%	10 siswa 35,71%	24 siswa 85,71%

Gambar 1 Grafik Peningkatan Kemampuan Komunikasi Siswa



Keterangan:

A: Kemampuan siswa berbicara mengeluarkan ide.

B: Kemampuan siswa menulis konsep matematika.

C: Kemampuan siswa menjelaskan konsep matematika.

Tabel 2 Data Peningkatan Keaktifan Siswa

Indikator Kemampuan Komunikasi Siswa	Setelah Tindakan		
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
a. Mempresentasikan hasil diskusi	5 siswa 17,85%	10 siswa 35,71%	23 siswa 72,14%
b. Mampu mengajukan pertanyaan	65 siswa 21,42%	7 siswa 25%	22 siswa 78,57%
c. Mengerjakan soal di depan kelas	8 siswa 28,57%	13 siswa 46,42%	20 siswa 71,42%

Gambar 1 Grafik Peningkatan Keaktifan Siswa



Keterangan :

A: Kemampuan siswa mempresentasikan hasil diskusi.

B: Kemampuan siswa mengajukan pertanyaan.

C: Kemampuan siswa mengerjakan soal di depan kelas.

Kegiatan pembelajaran matematika melalui strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika. Hal ini dapat terlihat dari indikator kemampuan komunikasi, yaitu (1) berbicara mengeluarkan ide saat diskusi kelompok, pra siklus 7 siswa (25%), pada siklus I terjadi peningkatan menjadi 14 siswa (50%) dan pada siklus II meningkat menjadi 19 siswa (67,85%). (2) Kemampuan siswa dalam menulis konsep matematika, pra siklus 15 siswa (25%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 19 siswa (67,85%) dan pada siklus II meningkat menjadi 23 siswa (82,14%). Indikator keaktifan siswa, yaitu (1) Mempresentasikan hasil diskusi 5 siswa (17,85%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 10 siswa (35,71%), dan pada siklus II meningkat menjadi 23 siswa (72,14%). (2) Mampu mengajukan

pertanyaan pra siklus 6 siswa (21,42%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 7 siswa (25%), dan pada siklus II meningkat menjadi 22 siswa (78,57%). (3) mengerjakan soal di depan kelas pra siklus 8 siswa (28,57%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 13 siswa (46,42%), dan pada siklus II meningkat menjadi 20 siswa (71,42%).

Dalam penelitian ini terbukti bahwa kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan oleh peneliti dan guru matematika di SMK Harapan Kartasura.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Aditi Kothiyal, Rwitajit Majumdar, Sahana Murthy dan Sridhar Iyer (2013: 1-8) dalam penelitiannya menyimpulkan tujuan dari studi lapangan ini adalah untuk memahami perilaku siswa dalam implementasi strategi pembelajaran aktif *Think-Pair-Share*, dioperasionalkan untuk kelas besar CS1. Sementara dalam psikologi pendidikan menggunakan TPS di kelas, nomor keterlibatan lemah disebutkan dalam literatur studi kami adalah yang pertama dari jenisnya untuk menghasilkan angka tersebut. Kontribusi lainnya termasuk divalidasi instrumen yang peneliti dapat digunakan untuk melakukan pengamatan studi strategi pembelajaran aktif di kelas siswa model perilaku dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut untuk membuat dan menguji prediksi. Implikasi instruksional utama dari studi kami adalah bahwa *Think-Pair-Share* adalah strategi yang cocok digunakan untuk instruktur CS yang berniat untuk menggabungkan teknik pembelajaran aktif di program mereka. Implementasi TPS, mirip dengan penelitian telah merekomendasikan karakteristik seperti siswa bekerja dalam kelompok kecil, mengungkapkan alasan mereka dan menerima umpan balik yang cepat. Penelitian ini mengenai pola perilaku keterlibatan siswa mendukung manfaat dari strategi TPS. Akhirnya, penelitian lebih lanjut tentang sifat masalah TPS dan data observasi dapat mengarah pada pengembangan kerangka kerja untuk memandu instruktur untuk sistematis memasukkan TPS di kelas CS besar”.

Menurut Endang Sugiharti dan Amin Suyitno (2015:81-92) menyimpulkan dari studi dalam makalah ini sebagai berikut: 1) Penerapan TPS (*Think - Pair -*

Share) berdasarkan e -learning dalam pelajaran matematika dapat meningkatkan kemandirian, kegiatan, dan keterampilan pemecahan masalah siswa SMA di Jawa Tengah - Indonesia. 2) kendala yang dihadapi ketika mengimplementasikan pembelajaran matematika berdasarkan elearning di SMA adalah: (1) prasarana dan sarana komputer dan internet masih perlu dioptimalkan, (2) kebutuhan dukungan sekolah dan pemerintah daerah untuk mengoptimalkan penggunaan komputer beserta internet dengan jumlah yang memadai komputer dan internet yang kuat. 3) Untuk meningkatkan sumber daya manusia sehingga pembelajaran Matematika berbasis e-learning di SMA dapat berjalan efektif , maka perlu diadakan pelatihan yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis e -learning untuk teknisi komputer , guru dan siswa.

Menurut Husna, M. Ikhsan, dan Siti Fatimah (2013:81-92) menyimpulkan bahwa Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari keseluruhan siswa dan peringkat siswa tinggi. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari keseluruhan siswa dan peringkat siswa tinggi dan sedang. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan peringkat siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan peringkat siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Menurut Karl Kosko dan Jesse L. M. Wilkins (2013: 1-20) menyimpulkan siswa menggunakan manipulasi untuk studi matematika lebih cenderung aktif dalam komunikasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa lainnya menggunakan kemampuan berpikir kritis dalam diskusi muncul sikap komunikatif dalam menyelesaikan masalah . Penelitian ini menunjukkan hal yang sama yang memanipulasi *incompleting problem should* yang dilakukan ketika siswa bekerja sama dengan kelompok mereka diskusi dan meminta metode tanya jawab dapat memotivasi siswa untuk lebih komunikatif”.

Menurut Muhammad Darkasyi, Rahman Johar, dan Anizar Ahmad (2014:21-34) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan pendekatan quantum learning berbeda dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Motivasi siswa di kelas yang memperoleh pembelajaran pendekatan quantum learning berbeda dari pada motivasi siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Menurut Ngatini (2012: 151-159) menyimpulkan berdasarkan data hasil tindakan dan deskripsi per siklus pada bab IV oleh , dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga model grafik fungsi dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Siswa dapat mengerjakan bermacam-macam soal yang terkait dengan fungsi. Disamping itu mereka dapat mengembangkan kemampuan bekerja sama dalam kelompok dan saling memberi semangat serta motivasi sesama teman kelompok maupun dengan kelompok lain. Pada akhirnya dalam pembelajaran siswa tidak lagi pasif tetapi selalu aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Model pembelajaran NHT sangat menyenangkan bagi siswa sehingga hasil belajarpun meningkatkan dan melampaui target yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa penggunaan strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share* siswa kelas XI OC SMK Harapan Akrtasura mengalami peningkatan. Dengan demikian uraian data penelitian tersebut mendukung diterimanya hipotesis penerapan strategi koopeartif tipe *Think-Pair-Share* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan siswa yang meliputi indikator kemampuan komunikasi dan keaktifan siswa yang meliputi indkaktor kemampuan komunikasi: Kemampuan siswa berbicara mengeluarkan ide, kemampuan siswa menulis konsep matematika, kemampuan siswa menjelaskan konsep matematika. Sedangkan indikator keaktifan: kemampuan siswa mempresentasikan hasil diskusi, kemampuan siswa mengajukan pertanyaan, kemampuan siswa mengerjakan soal di depan kelas.

SIMPULAN

Penerapan strategi kooperatif tipe *Think-Pair-Share* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifan belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara kolaborasi antara guru matematika kelas XI OC SMK Harapan Kartasura, yaitu yaitu (1) berbicara mengeluarkan ide saat diskusi kelompok, pra siklus 7 siswa (25%), pada siklus I terjadi peningkatan menjadi 14 siswa (50%) dan pada siklus II meningkat menjadi 19 siswa (67,85%). (2) Kemampuan siswa dalam menulis konsep matematika, pra siklus 15 siswa (25%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 19 siswa (67,85%) dan pada siklus II meningkat menjadi 23 siswa (82,14%). Indikator keaktifan siswa, yaitu (1) Mempresentasikan hasil diskusi 5 siswa (17,85%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 10 siswa (35,71%), dan pada siklus II meningkat menjadi 23 siswa (72,14%). (2) Mampu mengajukan pertanyaan pra siklus 6 siswa (21,42%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 7 siswa (25%), dan pada siklus II meningkat menjadi 22 siswa (78,57%). (3) mengerjakan soal di depan kelas pra siklus 8 siswa (28,57%), siklus I terjadi peningkatan menjadi 13 siswa (46,42%), dan pada siklus II meningkat menjadi 20 siswa (71,42%).

DAFTAR PUSTAKA

- Darkasyi, Muhammad, dkk. 2014. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe". *Jurnal Diklatik Matematika*/vo.1, No. 1.
- Husna, dkk. 2013. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share (TPS)*". *Jurnal Peluang*/ vol. 1. Hal. 81-92.
- Kosko, Karl W & Jesse L. M. Wilkins. 2013. "Mathematical Communication and Its Relation to the Frequency of Manipulative Use". *International Electronic Journal of Mathematics Education*,5(2), 1-20.
- Kothiyal, Aditi, dkk. 2013. "Effect of Think-Pair-Share in a Large CS1 Class: 83% Sustained Engagement". *Inter-disciplinary programme in Educational Technology IIT Bombay India* .Hal 1-8

- Mardiyan, Riry. 2012. "Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Akuntansi Materi Jurnal Penyesuaian pada Siswa Kelas XI IPS 3 SMA Negeri 3 Bukittinggi dengan Metode Bermain Peran (*Role Playing*)". *Pakar Pendidikan*/ vol.10, Bo. 2, Hal. 151-162.
- Ngatini. 2012. "Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Tentang Fungsi Melalui Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Bagi Siswa SMP Negeri 1 Purwodadi Kelas VIIIE". *Jurnal Manajemen Pendidikan*/vol. 7, No. 2.
- Septriana, Nina dan Budi Handoyo. 2006. "Penerapan *Think-Pair-Share* (TPS) dalam Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Geografi". *Pendidikan Inovatif*/ Vol. 2, No. 1
- Sugiyati, Endang dan Amin Suyitno. 2015. "Improving Of Problem Solving Ability Of Senior High School Students Through Application Of Tps Based On E-Learning In Mathematics Lesson (Case Study On Students At Semarang - Indonesia)". *International Journal of Education and Research*/ vol. 3, No. 2
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: Citra Mandiri Utama.
- Tandiling, Edy. 2012. "Pembangunan Instrumen Untuk Mengukur kemampuan Komunikasi Matematik, Pemahaman Matematik, Dan *Self-regulated Learning* Bagi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Penelitian Pendidikan*/ Vol. 13, No. 1.
- Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitis*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.